

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re Application of: Chang

Group Art Unit: Unassigned

Serial No.: Unassigned

Examiner: Unassigned

Filed: August 18, 2003

Docket No. 251210-1380

For: **Method Of Dynamically Partitioning A Memory Of A Recording Medium**

CLAIM OF PRIORITY TO AND
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION
PURSUANT TO 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicant hereby claims priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Method Of Dynamically Partitioning A Memory Of A Recording Medium", filed August 27, 2002, and assigned serial number 91119419. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

Respectfully Submitted,

**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER
& RISLEY, L.L.P.**

By:

Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962

100 Galleria Parkway, Suite 1750
Atlanta, Georgia 30339
770-933-9500



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 08 月 27 日
Application Date

申請案號：091119419
Application No.

申請人：建興電子科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 15 日
Issue Date

發文字號：09220484110
Serial No.

申請日期：	案號：	
類別：		
(以上各欄由本局填註)		
發明專利說明書		
一、 發明名稱	中文	動態調整光碟燒錄機燒錄功率記憶體配置的方法
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 張松山
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北市南京東路4段16號6樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 建興電子科技股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市南京東路4段16號6樓
代表人 姓名 (中文)	1. 宋恭源	
代表人 姓名 (英文)	1.	
		

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

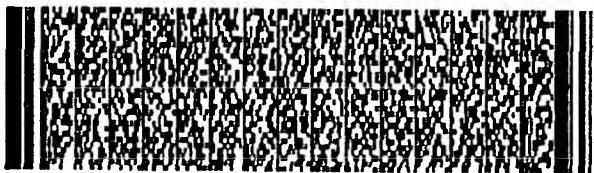
寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

本發明係提供一種動態調整光碟燒錄機燒錄功率記憶體配置的方法，尤指一種動態設定燒錄功率記憶體分配比例，並在決定各種不同可燒錄光碟片對應的燒錄功率記憶體分配比例後，先由一記憶體低位址開始儲存某一種可燒錄光碟片的最佳燒錄功率資料，另外再由一記憶體高位址記錄另一種可燒錄光碟片的最佳燒錄功率資料之方法。

一般的光碟燒錄機，會依據同種可燒錄光碟片的不同廠牌、不同燒錄速度以及不同的碟片染料層配方，在資料燒錄動作進行之前，就先執行對此可燒錄光碟片於進行資料燒錄時最佳燒錄功率的調校，並將調校的結果記錄在燒錄功率記憶體（如一電可抹除程式化唯讀記憶體EEPROM）中。一般而言，光碟燒錄機執行燒錄動作的對象可分為CD-R或CD-RW兩種，所以此燒錄功率記憶體的記憶體空間係以一比一方式分配予CD-R與CD-RW使用，且對CD-R或CD-RW所分配到的記憶體空間而言，每一筆不同的最佳燒錄功率資料均由各自的低記憶體位址處記錄至高記憶體位址處。此種記憶體空間配置方式，在使用者僅喜好燒錄某特定種可燒錄光碟片（如CD-R或CD-RW其中之一）時，相關的最佳燒錄功率資料係持續在所屬的記憶體空間中由低位址開始逐筆記錄，當對應之記憶體空間記錄的燒錄資料筆數到達所能記錄的最大筆數後，整個記憶體空間內的資料將由低位址開始逐筆被抹除，以利接續燒錄功率資料的儲存。這種方式不僅將減短具有限定使用壽命的燒錄功率



五、發明說明 (2)

記憶體 EEPROM，同時也等於浪費掉其他很少使用甚至不曾使用的記憶體空間。



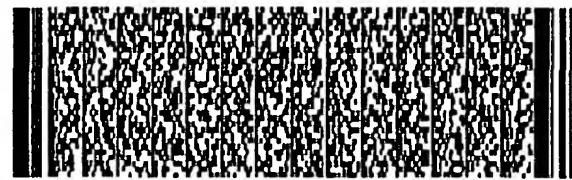
五、發明說明 (3)



五、發明說明 (4)

外，使用者同樣可透過一軟體界面配合光碟燒錄機韌體程式的運用，直接輸入第一記憶區塊52或是第二記憶區塊54的大小值，與進行硬碟分割FDISK時的情況雷同，在此情況下時，整個燒錄功率記憶體的容量大小將於軟體界面中被提示予使用者知悉。

不論第一記憶區塊52或第二記憶區塊54所儲存的第一燒錄功率資料55或第二燒錄功率資料56是對應到CD-R碟片或是CD-RW碟片，每一筆不同的第一燒錄功率資料55（也就是各種不同的最佳燒錄功率）係由第一記憶區塊52的低記憶位址開始逐筆記錄至高記憶體位址，如箭頭方向57所示；而每一筆不同的第二燒錄功率資料56則是由第二記憶區塊54的高記憶體位址開始逐筆記錄至低記憶體位址，如箭頭方向58所示。於此實施例中，第二記憶區塊的低位址大於第一記憶區塊之高位址，而在另一可能的實施例中，使第一記憶區塊的低位址大於第二記憶區塊的高位址。當使用者有偏好使用某種可燒錄光碟片傾向時，除了第一記憶區塊52與第二記憶區塊54的大小比例會依使用者偏好調整外，在未完成此動態調整前，由於對應使用者常燒錄之可燒錄光碟片記憶區塊的高記憶位址或低記憶位址，必定是鮮少甚至未曾儲存任何燒錄功率資料，故在完成調整動作後，這些記憶體位址仍然有相當長的壽命可儲存其他不同可燒錄光碟片的燒錄功率資料。



五、發明說明 (5)

第一記憶區塊52與第二記憶區塊54的位置係可替換的 (interchangeable)，也就是說在另外的實施例中，第一燒錄功率資料55可以由第一記憶區塊52的高記憶位址開始逐筆記錄至其低記憶位址。而第二燒錄功率資料56便可由第二記憶區塊54的低記憶位址逐筆記錄至其高記憶位址。

請參閱第二圖A，第二圖A為本發明之動態調整光碟燒錄機燒錄功率記憶體配置方法100的流程圖。本發明之方法100包含有下列步驟：

步驟101：開始；

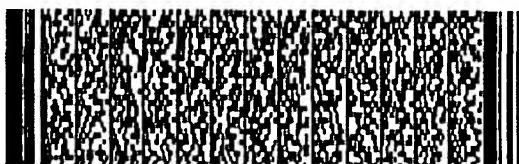
步驟102：使用者是否決定調整記憶體空間配置？若否則往步驟103，若是則往步驟104；

步驟103：結束；

步驟104：使用者是否預先決定各記憶區塊的分配比例大小？若是則往步驟105，若否則往步驟106；

步驟105：輸入兩記憶區塊的比例大小，或兩記憶區塊的大小值，或依照光碟燒錄機韌體程式之預設值設定，完成後往步驟103；

步驟106：以二擇一的方式選擇用第一調整方法或第二調整方法調整記憶體的空間配置，若是則往步驟107或步驟108，完成後回到步驟



五、發明說明 (6)

103；若否則往步驟109；

步驟107：執行第一調整方法；

步驟108：執行第二調整方法；以及

步驟109：回傳錯誤訊息給使用者。

光碟燒錄機包含有一燒錄功率記憶體，燒錄功率記憶體包含有一第一記憶區塊以及第二記憶區塊分別用來儲存第一可燒錄光碟片之至少一筆第一燒錄功率資料，以及一第二可燒錄光碟片之至少一筆第二燒錄功率資料。本發明之動態調整燒錄記憶體空間配置的方法提供使用者自行輸入此第一以及第二記憶區塊的比例大小甚至是實際大小，如步驟105所示；或是讓使用者選擇讓此光碟燒錄機在記錄一定筆數的第一與第二最佳燒錄功率資料後，由已記錄的不同種最佳燒錄功率資料來調整對應記憶區塊的比例大小，如步驟107與108所示。

在執行完第二圖A之步驟105、107與108之後，上述之流程皆回到步驟103以結束整個空間配置的調整動作。然而，使用者仍可繼續依其所好在稍後的燒錄過程中啟動本發明之方法100，也就是說使用者可隨時自行設定或在記錄一些燒錄功率資料後依據第一調整方法107或第二調整方法108進行記憶區塊比例大小的調整。

請參閱第二圖B，第二圖B為執行第二圖A之第一調整



五、發明說明 (7)

方法 107 之流程圖，包含有下列步驟：

步驟 111：當已記錄之第一燒錄功率資料與第二燒錄功率資料筆數之差值大於一第一預定筆數時，啟動此第一調整方法；

步驟 112：已記錄之第一燒錄功率資料是否大於以記錄之第二燒錄功率資料，若否，前往步驟 113，若是則往步驟 116；

步驟 113：將第二記憶區塊所能記錄之燒錄功率資料總筆數調整為整個燒錄功率記憶體所能儲存的最大可記錄筆數，若是則往步驟 114，若否則往步驟 115；

步驟 114：結束；

步驟 115：依據第一預定筆數調整第二記憶區塊所能記錄的總筆數；

步驟 116：將第一記憶區塊所能記錄之燒錄功率資料總筆數調整為整個燒錄功率記憶體所能儲存的最大可記錄筆數，若是則往步驟 114，若否則往步驟 117；以及

步驟 117：依據第一預定筆數調整第一記憶區塊所能記錄的總筆數。

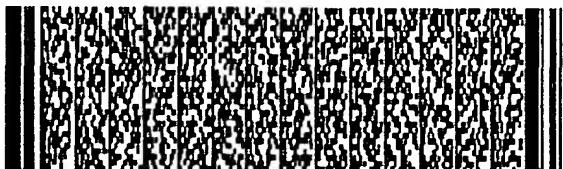
由於光碟燒錄機於燒錄第一可燒錄光碟片之前，即記錄一筆對應之第一燒錄功率資料於第一記憶區塊中，而於



五、發明說明 (8)

燒錄第二可燒錄光碟片之前，則記錄一筆對應之第二燒錄功
率資料於第二記憶區塊中，所以當第一調整方法 107 在
已燒錄的第一燒錄功率資料與第二燒錄功率資料相
預定筆率資料為第一燒錄功率資料超過第一燒錄
率資料此第一預定筆數。因此，步驟 112 執行完畢後將
分別前往步驟 113 或步驟 116。步驟 113 與 116 所示為一特殊
的極端例子，也就是分別將第二記憶區塊以及第一記憶區
塊憶所能記錄的存的燒錄最大可記錄總筆數。第一就是
實施時已記錄不同種燒錄功率資料於燒錄第二記憶區
一記憶區塊使率憶其資料塊較第二記憶區塊錄第一這
第二數，第二記憶區塊記憶體的最大的所有記錄憶體
一於燒錄功率記憶體的資料與第二燒錄功率資料均
為燒錄功率記憶體的資料總筆數。第一燒錄功率資料與
為對應可燒錄光碟片的最佳燒錄功率資料。

請參閱第二圖 C，第二圖 C 為第二圖 A 之第二調整方法 108 的流程圖。第二調整方法 108 包含有下列步驟：



步驟 151：當已記錄之第一燒錄功率資料與第二燒錄功率資料總和筆數大於一第二預定筆數時，啟動此第二調整方法；

步驟 152：調整後的第一記憶區塊大小等於此時已記錄的第一功率資料筆數與上述第一第二燒錄功率資料之總和的比例，再乘上此後功率的第二功率資料之總和的比例，而第二記憶區塊大小則等於已記錄的第二功率資料筆數與上述第一第二燒錄功率資料之總和的比例，再乘上此功率記憶體的最大可記錄筆數；以及

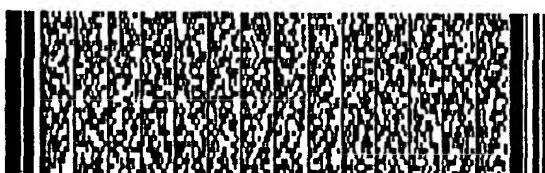
步驟 153：結束。

由於光碟燒錄機於燒錄第一可燒錄光碟片之前，即記錄一筆對應之第一燒錄功率資料於第一記憶區塊中，而於燒錄第二可燒錄光碟片之前，則記錄一筆對應之第二燒錄功率資料於第二記憶區塊中，所以第二調整方法 108 係在已記錄之第一燒錄功率資料與第二燒錄功率資料的總和大於一第二預定筆數時啟動，且第一記憶區塊與第二記憶區塊的目標調整值為反應此第二調整方法啟動時，已記錄的第一或第二燒錄功率資料相對於全部已記錄之燒錄功率資料的一比例關係。如果第二調整方法啟動時，已記錄的第一燒錄功率資料筆數大於第二燒錄功率資料筆數，則第一



五、發明說明 (10)

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利的涵蓋範圍，專利範圍所做之均等修飾與變化，皆應屬本發明專利範圍。



圖式簡單說明

第一圖為第一圖為採用本發明動態調整光碟燒錄機燒錄功率記憶體配置方法之燒錄功率記憶體記錄燒錄資料之示意圖。

第二圖A為本發明之動態調整光碟燒錄機燒錄功率記憶體配置方法的流程圖。

第二圖B為執行第二圖A第一調整方法之流程圖。

第二圖C為執行第二圖A第二調整方法之流程圖。

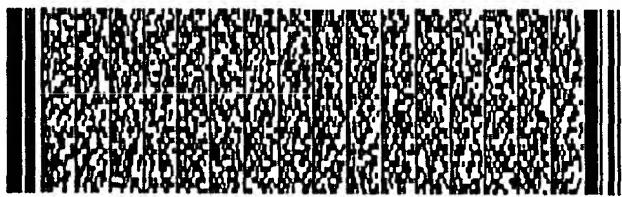
圖示之符號說明

50	燒錄功率記憶體	52	第一記憶區塊
54	第二記憶區塊	55	第一燒錄功率資料
56	第二燒錄功率資料	57、58	資料記錄方向



六、申請專利範圍

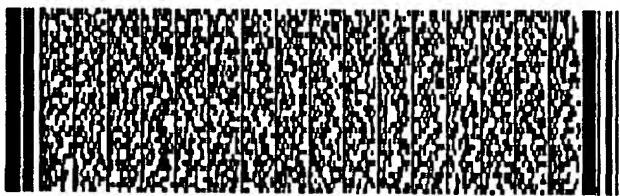
1. 一種動態調整光碟燒錄機燒錄功率記憶體配置的方法，一光碟燒錄機包含有一燒錄功率記憶體，該燒錄功率記憶體係包含有一第一記憶區塊以及一第二記憶區塊分別用來儲存一第一可燒錄光碟片之至少一筆第一燒錄功率資料，以及一第二可燒錄光碟片之至少一筆第二燒錄功率資料，包含有下列步驟：
 - (a)預先決定該第一記憶區塊以及該第二記憶區塊之一比例大小；
 - (b)當該第一記憶區塊與該第二記憶區塊的大小未預先決定時，以二擇一之方式選擇一第一調整方法或一第二調整方法中調整該第一記憶區塊與該第二記憶區塊之該比例大小；其中該第一燒錄功率資料係由該第一記憶區塊之一低記憶位址開始逐筆記錄至一高記憶位址，該第二燒錄功率資料則由該第二記憶區塊之一高記憶位址逐筆記錄至一低記憶位址。
2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該第一可燒錄光碟片為一CD-R或一CD-RW光碟片。
3. 如申請專利範圍第2項之方法，其中該第二可燒錄光碟片為該CD-R或該CD-RW光碟片。
4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該第一調整方法係



六、申請專利範圍

於已記錄之該第一燒錄功率資料與該第二燒錄功率資料相差一第一預定筆數後啟動，且該第一記憶區塊與該第二記憶區塊的比例大小係依據該第一預定筆數調整。

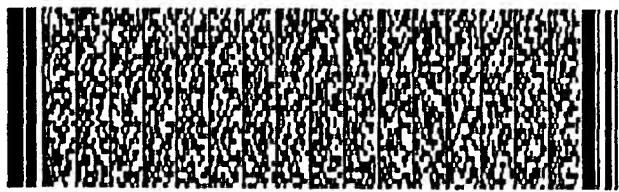
5. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該第二調整方法係於該第一燒錄功率資料與該第二燒錄功率資料的紀錄總和大於一第二預定筆數後啟動，且該第一記憶區塊與該第二記憶區塊的比例大小係計算該已記錄之第一燒錄功率資料與第二燒錄功率資料相對於該已記錄第一燒錄功率資料與第二燒錄功率資料的總和的一比例關係而調整。
6. 如申請專利範圍第5項之方法，其中該第一預定筆數與該第二預定筆數係小於該燒錄功率記憶體的一最大可紀錄筆數。
7. 如申請專利範圍第6項之方法，其中該第一調整方法另外包含有選擇調整該第一記憶區塊與該第二記憶區塊所能記錄之該第一燒錄功率資料與該第二燒錄功率資料筆數至該最大可記錄筆數。
8. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該燒錄功率記憶體為一電可抹除可程式化唯讀記憶體（Electrically Erasable Programmable Read Only Memory, EEPROM



六、申請專利範圍

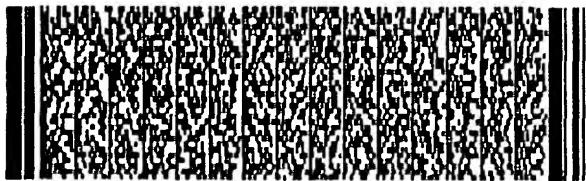
) 。

9. 如申請專利範圍第1項之方法，其中步驟(a)另外包含有一步驟(c)由一使用者自行輸入該第一記憶區塊與該第二記憶區塊的比例大小，或是由另外一步驟(d)採用該光碟燒錄機內之一韌體程式預設值決定該第一記憶區塊與該第二記憶區塊的比例大小。
10. 如申請專利範圍第1項之方法，其中當該使用者決定該第一調整方法或該第二調整方法後，該光碟燒錄機允許跳脫原有之調整方法以進入另一調整方法下操作。
11. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該第二記憶區塊之低記憶位址係大於該第一記憶區塊之高記憶位址。
12. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該第一記憶區塊之低記憶位址係大於該第二記憶區塊之高記憶位址。
13. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該光碟燒錄機於燒錄該第一可燒錄光碟片之前，即針對燒錄該第一可燒錄光碟片記錄一筆該第一燒錄功率資料於該第一記憶區塊中；而當該光碟燒錄機於燒錄該第二可燒錄光碟片之前，則記錄一筆該第二燒錄功率資料於該第二記憶區塊中。



六、申請專利範圍

14. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該光碟燒錄機係針對不同種該第一可燒錄光碟片與該第二可燒錄光碟片分別由該第一記憶區塊低記憶位址與該第二記憶區塊高記憶位址開始記錄該第一燒錄功率資料與該第二燒錄功率資料。
15. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該光碟燒錄機係針對不同種該第一可燒錄光碟片與該第二可燒錄光碟片分別由該第一記憶區塊高記憶位址與該第二記憶區塊低記憶位址開始記錄該第一燒錄功率資料與該第二燒錄功率資料。
16. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該第一燒錄功率資料與該第二燒錄功率資料係分別為該第一可燒錄光碟片與該第二可燒錄光碟片之一最佳燒錄功率。
17. 一種動態調整光碟燒錄機燒錄功率記憶體配置的方法，一光碟燒錄機包含有一燒錄功率記憶體，該燒錄功率記憶體係包含有一第一記憶區塊以及一第二記憶區塊分別用來儲存一第一可燒錄光碟片之至少一筆第一燒錄功率資料，以及一第二可燒錄光碟片之至少一筆第二燒錄功率資料，包含有下列步驟：
 - (e)預先決定該第一記憶區塊以及該第二記憶區塊

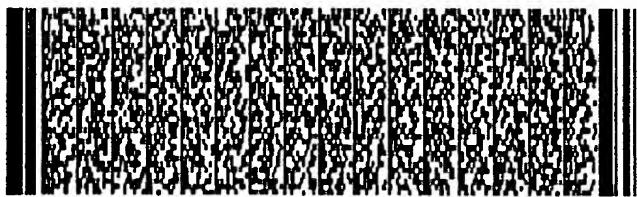


之一比例大小；

(f) 當該第一記憶區塊與該第二記憶區塊的大小調整，預先決定時，以二擇一之方式選擇一第一記憶區塊方法或一第二調整方法中調整該第一記憶區塊與該第二記憶區塊之該比例大小；

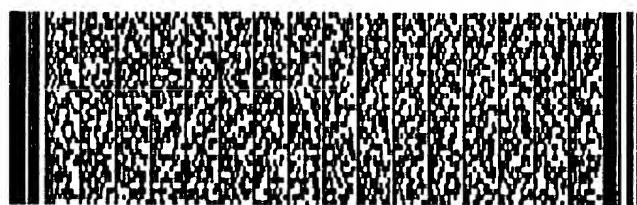
18. 如申請專利範圍第17項之方法，其中該第一可燒錄光碟片為一CD-R或一CD-RW光碟片。

19. 如申請專利範圍第18項之方法，其中該第二可燒錄光碟片為該CD-R或該CD-RW光碟片。



六、申請專利範圍

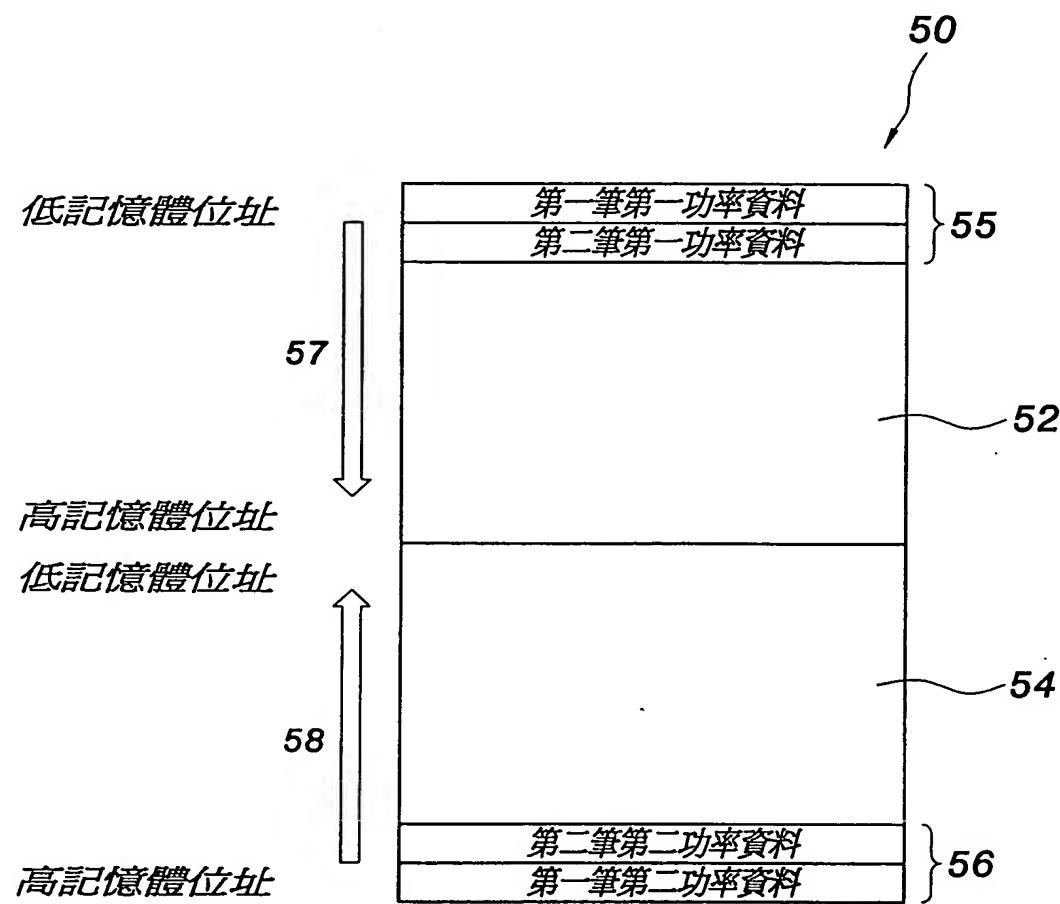
20. 如申請專利範圍第17項之方法，其中該第二預定筆數係小於該燒錄功率記憶體的一最大可紀錄筆數。
21. 如申請專利範圍第17項之方法，其中該記憶體為一電可抹除可程式化唯讀記憶體（Electrically Erasable Programmable Read Only Memory, EEPROM）。
22. 如申請專利範圍第17項之方法，其中步驟（a）另外包含有一步驟（g）由一使用者自行輸入該第一記憶區塊與該第二記憶區塊的比例大小，或是由另外一步驟（h）採用該光碟燒錄機內之一韌體程式預設值決定該第一記憶區塊與該第二記憶區塊的比例大小。
23. 如申請專利範圍第17項之方法，其中當該使用者決定該第一調整方法或該第二調整方法後，該光碟燒錄機允許跳脫原有之調整方法以進入另一調整方法下操作。
24. 如申請專利範圍第17項之方法，其中該第二記憶區塊之低記憶位址係大於該第一記憶區塊之高記憶位址。
25. 如申請專利範圍第17項之方法，其中該第一記憶區塊之低記憶位址係大於該第二記憶區塊之高記憶位址。



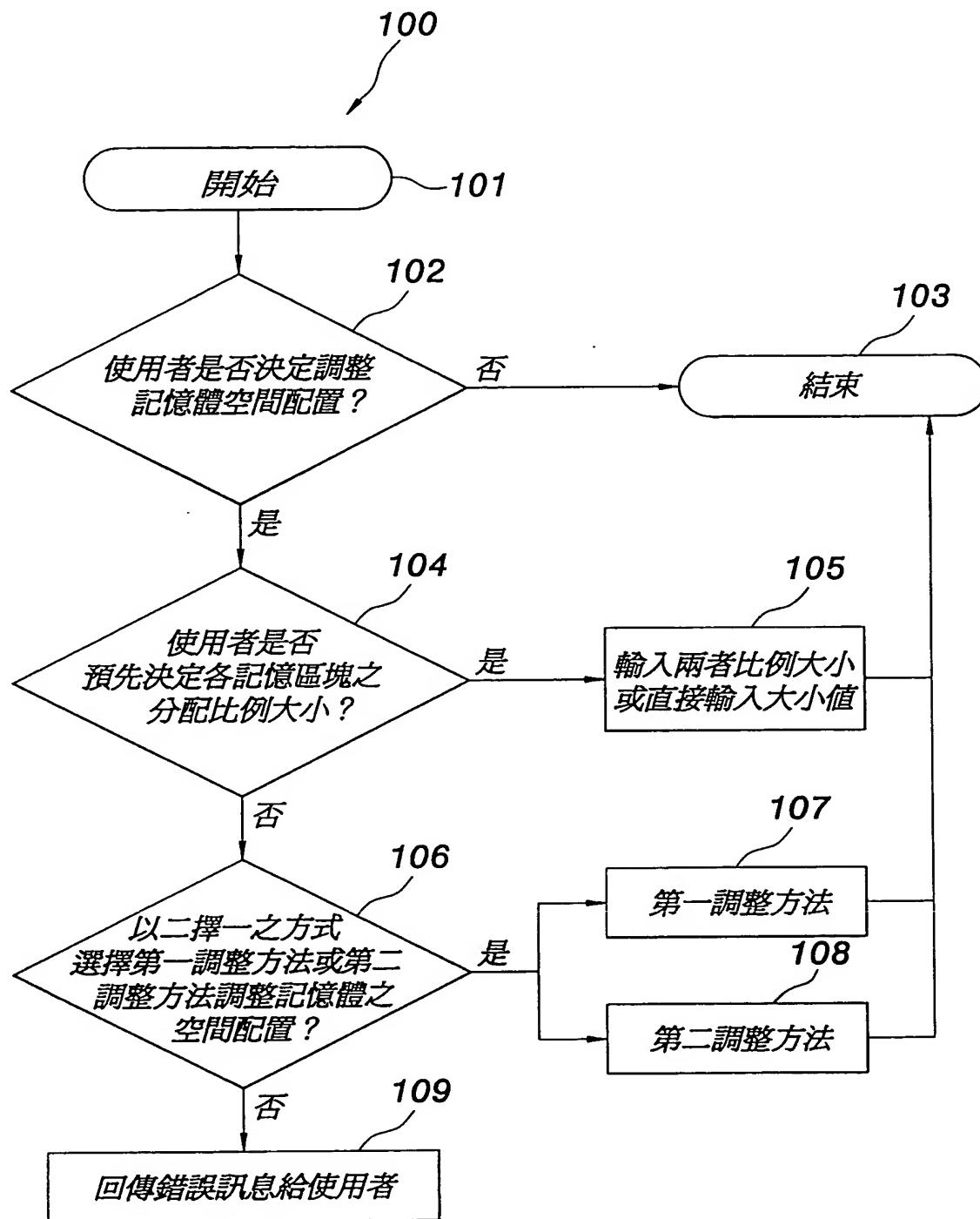
六、申請專利範圍

26. 如申請專利範圍第17項之方法，其中該光碟燒錄機於燒錄該第一可燒錄光碟片之前，即針對燒錄該第一可燒錄光碟片紀錄一筆該第一燒錄功率資料於該第一記憶區塊中；而當該光碟燒錄機於燒錄該第二可燒錄光碟片之前，則記錄一筆該第二燒錄功率資料於該第二記憶區塊中。
27. 如申請專利範圍第17項之方法，其中該光碟燒錄機係針對不同種該第一可燒錄光碟片與該第二可燒錄光碟片分別由該第一記憶區塊低記憶位址與該第二記憶區塊高記憶位址開始記錄該第一燒錄功率資料與該第二燒錄功率資料。
28. 如申請專利範圍第17項之方法，其中該光碟燒錄機係針對不同種該第一可燒錄光碟片與該第二可燒錄光碟片分別由該第一記憶區塊高記憶位址與該第二記憶區塊低記憶位址開始記錄該第一燒錄功率資料與該第二燒錄功率資料。
29. 如申請專利範圍第17項之方法，其中該第一燒錄功率資料與該第二燒錄功率資料係分別為該第一可燒錄光碟片與該第二可燒錄光碟片之一最佳燒錄功率。



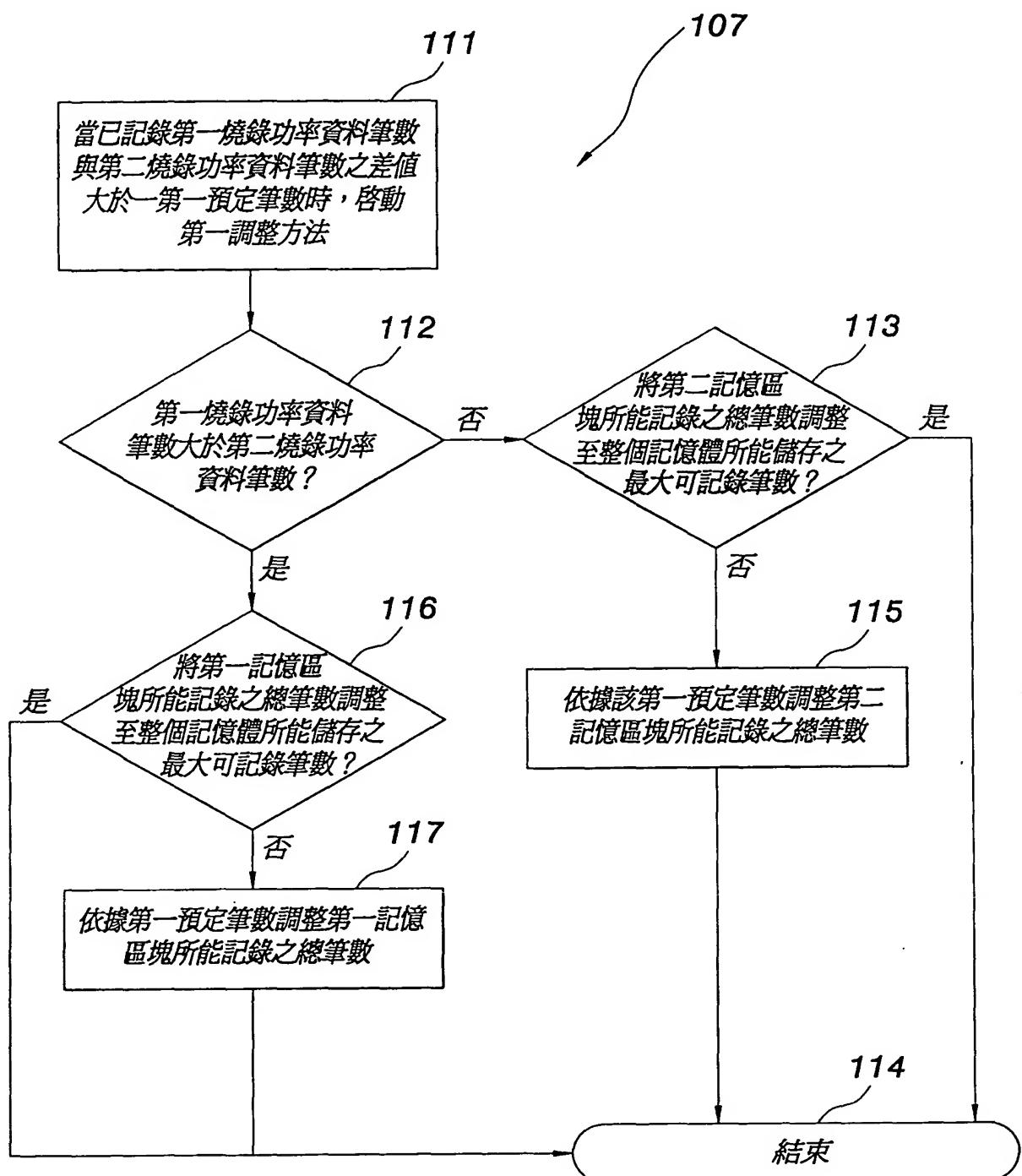


第一圖

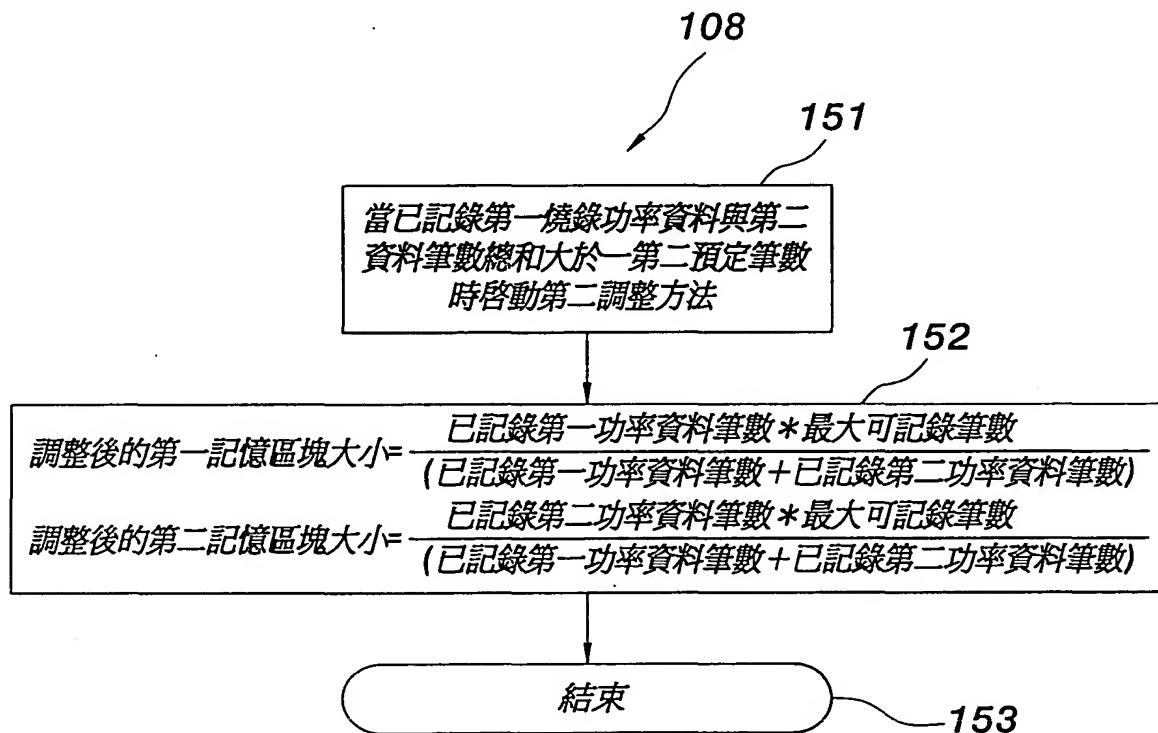


第二圖A

圖式

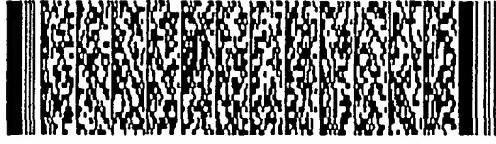


第二圖B

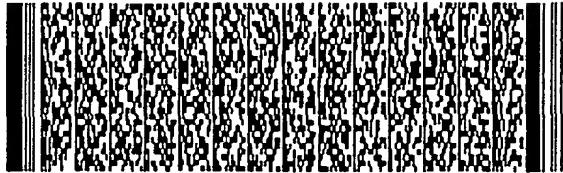


第二圖C

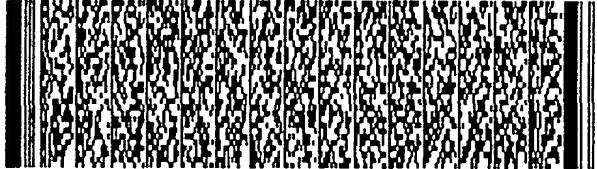
第 1/21 頁



第 2/21 頁



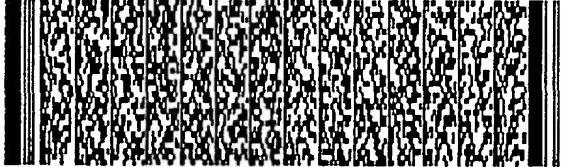
第 4/21 頁



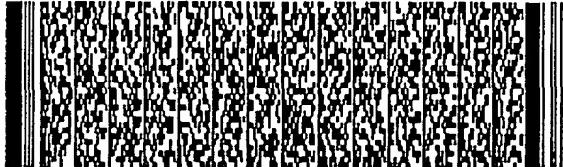
第 4/21 頁



第 5/21 頁



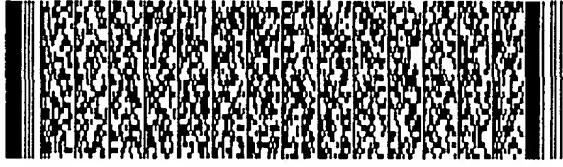
第 5/21 頁



第 6/21 頁



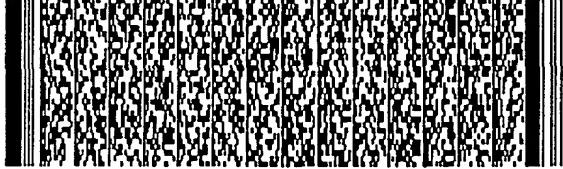
第 6/21 頁



第 7/21 頁



第 7/21 頁



第 8/21 頁



第 8/21 頁



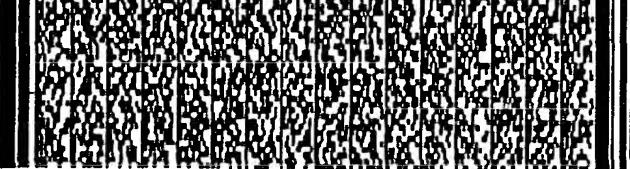
第 9/21 頁



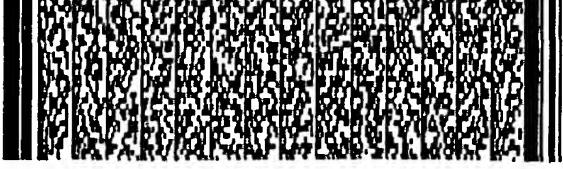
第 9/21 頁



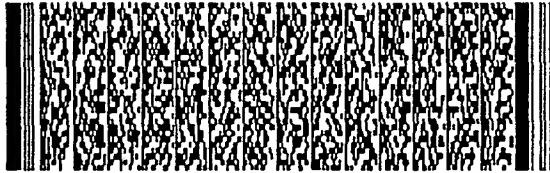
第 10/21 頁



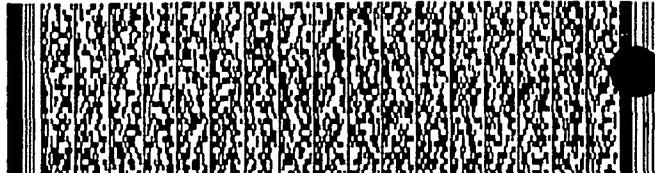
第 11/21 頁



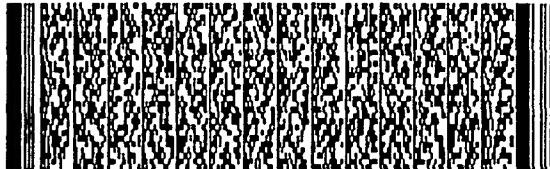
第 11/21 頁



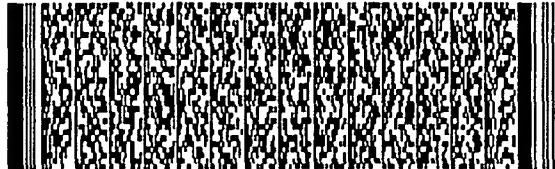
第 12/21 頁



第 13/21 頁



第 13/21 頁



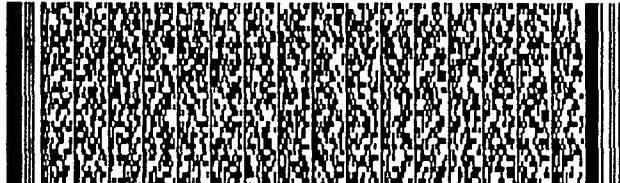
第 14/21 頁



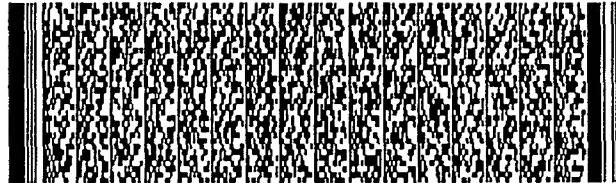
第 15/21 頁



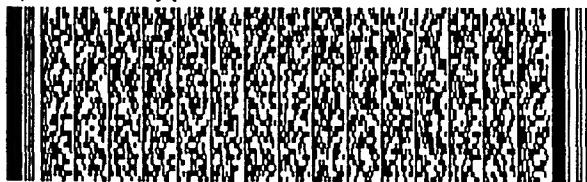
第 16/21 頁



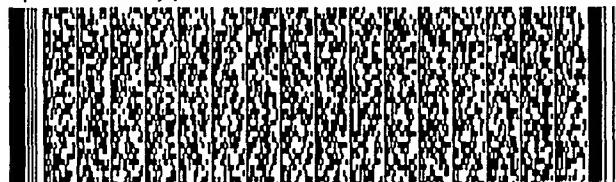
第 17/21 頁



第 18/21 頁



第 19/21 頁



第 20/21 頁



第 21/21 頁

